

【補助事業概要の広報資料】

補助事業番号 23-134
補助事業名 平成23年度 ロバスト機械設計環境の研究開発 補助事業
補助事業者名 岩手大学工学部機械システム工学科 加藤大雅

1 補助事業の概要

(1) 事業の目的

形状定義が行われる市販CADシステムから、構造・空力などの解析ソフト、そしてそれらを束ねる多目的最適化環境をベースにして、ロバスト機械設計環境となるシミュレーション環境を構築する。これまで設計者が手作業で行ってきた多くのパラメトリックスタディ的な作業を半自動化して、人間である設計者が時間をより有意義に使うことができるようになることが目的である。

(2) 実施内容

- ① ロケットエンジンのタービン最適化設計問題へ応用し、手法の効率性が示された。
- ② 上記①で得られた結果を理論的に再検証し、類似設計問題への定量的な指標を得た。
- ③ 上記②の結果をもとに、多次元問題への応用の可能性と効率性の検証をした。

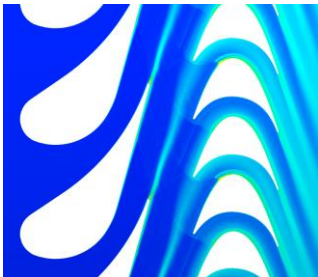


図 1 M-1 ロケットタービン内の流れ

2 予想される事業実施効果

航空宇宙産業においては、試験が非常に高価で危険である。よって必然的に設計プロセスにおけるシミュレーションの占める割合が高くなる傾向がある。次世代の国産ロケット開発などでは、本事業で開発された手法を用い、ばらつきをも考慮した解析をもとに設計が行われ、極限までの性能向上と安全性確保を両立する開発が行われるようになると予想される。

3 本事業により作成した印刷物等

研究報告書「ロバスト機械設計システムの開発」

4 事業内容についての問い合わせ先

所属機関名： 岩手大学工学部機械システム工学科

住 所： 〒020-8551

岩手県盛岡市上田4-3-5

申請者：助教

担当部署：工学部

E-mail：hiromasa@iwate-u.ac.jp

URL：<http://web.cc.iwate-u.ac.jp/~hiromasa/JKA2011/>